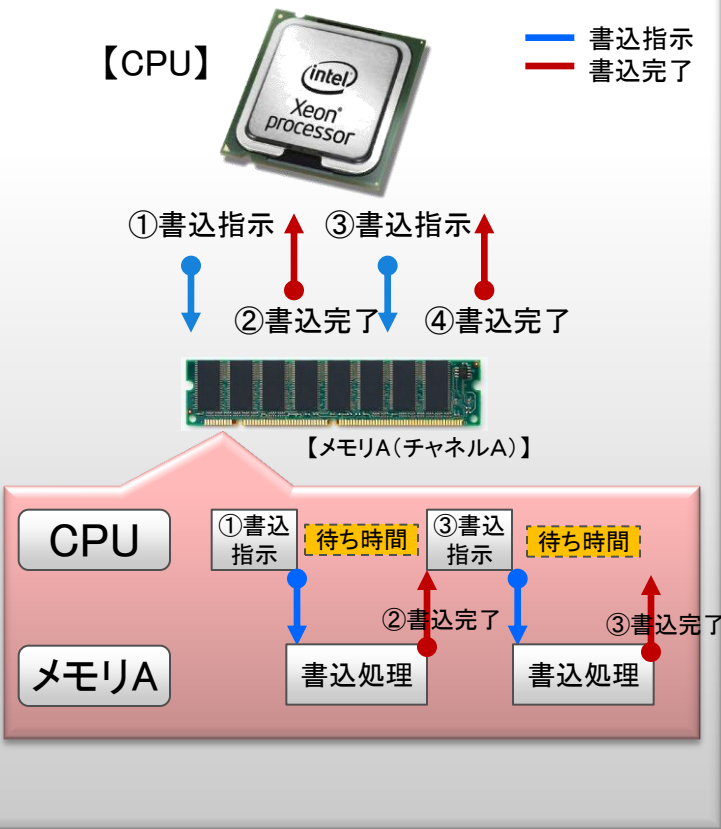


- Xeon E5-2600製品ファミリー(Sandy Bridge)は、Xeon 5600番台の後継であり、それまでは3本だったメモリチャンネルが、E5-2600製品ファミリーは4本に拡張され、更なる処理性能の向上が図られています。(最大搭載メモリ:768GB)
- データダイレクト I/O テクノロジー (DDIO)により、プロセッサ内でのキャッシュデータのやりとりが直接可能になりました。
- 以下のPRIMEGY最新機種では、E5-2600製品ファミリーを採用しており、メモリを4枚単位(4チャンネル)で搭載してのご利用を推奨します。
 - 対象機種
 - BX924 S3
 - RX200 S7、RX300 S7、RX350 S7
 - TX200 S7、TX300 S7

メモリアンターリーブの概要

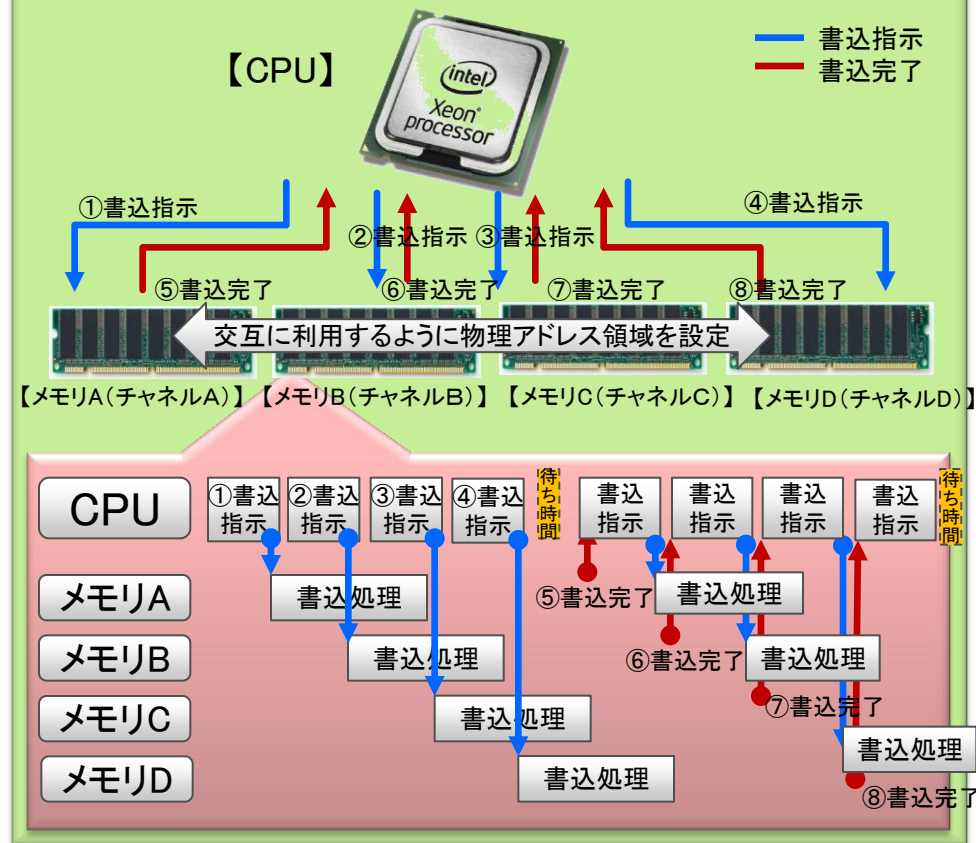
- メモリアンターリーブとは、プロセッサが複数のメモリチャンネルを同時に利用するように物理アドレス領域を設定する手法で、メモリアクセス性能向上を図ることができます。
- PRIMERGYでは最も高性能な4Wayアンターリーブをお勧めしています。

アンターリーブなしメモリアクセスシーケンス
⇒CPU待ち時間が発生し非効率



アンターリーブでは

アンターリーブでのメモリアクセスシーケンス(4Way)
⇒メモリアクセスが分散され、性能向上



上記の図はメモリアンターリーブの考え方(概念)を示したものです。

メモリアンターリーブの性能値

■ E5-2600製品ファミリーのCPUタイプ

CPU type	Max frequency (MHz)	QPI (GT/s)	Xeon E5-2600 Processor Model
Advanced	1600	8.0	E5-2690, E5-2680, E5-2670, E5-2665, E5-2660, E5-2650, E5-2650L, E5-2667, E5-2643, E5-2637
Standard	1333	7.2	E5-2640, E5-2630, E5-2620, E5-2630L
Basic	1066	6.4	E5-2609, E5-2603

■ メモリ搭載数による処理性能値

Benchmark	Processor type	4-way	3-way	2-way	1-way
STREAM	Advanced	1.00	0.81	0.57	0.29
	Standard	1.00	0.80	0.55	0.28
	Basic	1.00	0.87	0.64	0.33
SPECint_rate_base2006	Advanced	1.00	0.97	0.91	0.74
	Standard	1.00	0.98	0.93	0.79
	Basic	1.00	0.99	0.98	0.89

※4-way(メモリ4枚搭載)を1.00として算出したベンチマーク

詳細は以下の資料をご参照ください。

ホワイトペーパー

<http://globalsp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/wp-sandy-bridge-ep-memory-performance-ww-en.pdf>

4Wayインターリーブメモリ搭載パターン

【表記】

メモリ容量	モジュールサイズ	搭載方法	備考
32GB	4GB	1-1-1-1/1-1-1-1	

CPU1に搭載するメモリ CPU2に搭載するメモリ



左からメモリチャンネルA/B/C/Dに搭載するメモリモジュールの枚数

2CPU構成時の搭載方法

メモリ容量	モジュールサイズ	搭載方法	備考
32GB	4GB	1-1-1-1/1-1-1-1	
64GB	4GB	2-2-2-2/2-2-2-2	
96GB	8GBと4GB	2-2-2-2/2-2-2-2	バンク1: 8GB、 バンク2: 4GB
128GB	8GB	2-2-2-2/2-2-2-2	
160GB	16GBと4GB	2-2-2-2/2-2-2-2	バンク1: 16GB、 バンク2: 4GB
192GB	8GB	3-3-3-3/3-3-3-3	
256GB	16GB	2-2-2-2/2-2-2-2	
256GB	32GB	1-1-1-1/1-1-1-1	

メモリ容量	モジュールサイズ	搭載方法	備考
384GB	16GB	3-3-3-3/3-3-3-3	
512GB	32GB	2-2-2-2/2-2-2-2	
768GB	32GB	3-3-3-3/3-3-3-3	

※32GBモジュールは、搭載可能な機種が限定されています。
サポート機種については、システム構成図をご確認ください。

システム構成図

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/system/>

- メモリインターリーブを利用するには、以下のような条件があります。
 - ・ 同一サイズのメモリを4枚単位で搭載する。
 - ・ BIOSでパフォーマンスモードの設定をする。

※メモリの搭載順序や条件は、システム構成図をご確認ください。